UNDERWATER

Fisheries and Oceans
Pêches et Océans

Canada

LINGCOD

Strangely enough, the lingcod is not a cod at all, nor is it any relation to the ling. Yet it is commonly called the *lingcod*, also the *blue, buffalo, green, leopard* or *cultus cod*.

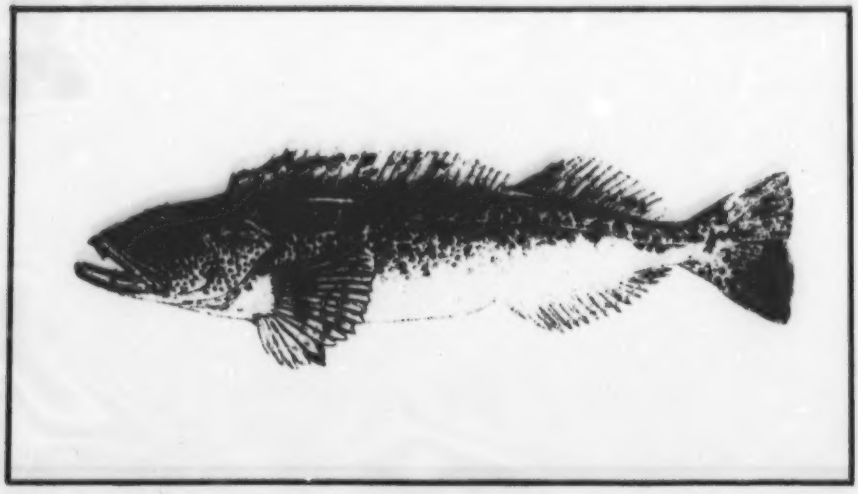
In fact, the lingcod has no relative other than the greenling, which it resembles. The largest species belonging to a family that includes the greenling, the lingcod is a fish valued by both commercial and recreational fishermen for its great size and firm-textured, mild-tasting flesh. In the Strait of Georgia, for instance, the lingcod is an important component of the recreational fishery.

Description

The scientific name of the lingcod gives some indication of its appearance: *Ophiodon elongatus* — from the Greek *ophis* and *odons*, meaning "snake" and "tooth", and from the Latin, "elongate". Indeed, one of the most notable features of the fish is its great, gaping mouth with a projecting lower jaw and numerous, sharp teeth interspersed with large fangs.

The lingcod's back is adorned along its length by a high dorsal fin notched into two sections. The tail is truncated, and the anal fin runs from the tail to near the mid-point of the belly. The large, fan-like pectoral fins are complemented by a second, smaller pair of pelvic fins just below. The scales are small and smooth and cover the entire body and head.

fig. 1 Lingcod



Colour varies a great deal and depends upon environmental conditions. Most lingcod, however, tend toward bold, mottled colours in some shade of brown, grey or — especially for smaller fish — green on the back and sides, fading into paler shades on the belly. An occasional specimen is blue, and while the colour causes some apprehension among fishermen, the flesh turns white when cooked and is quite tasty.

The lingcod is noted for its voracious appetite and its large size. The largest individual on record reached 152 cm in length, and weighed 36.3 kg.

Distribution

Lingcod are found all along the western coast of North America from California to Alaska, but landing records suggest that they occur in greatest abundance in the region off British Columbia. They are found in very shallow waters to depths of more than 200 m. Mostly, they prefer to inhabit rocky areas or the edge of underwater reefs and, at times, the relatively flat banks associated with the continental shelf.

Reproduction and Growth

Maturing female lingcod congregate late in the year. Occasionally, commercial fishermen encounter these groups in relatively deep offshore waters, with the result that catches during the winter consist entirely of large females. In October and November, the males begin to appear on the spawning grounds, usually in shallow water over rocky bottom, and in January the females follow them. Spawning occurs during January and February. It appears to take place at night, when the females quickly release their eggs — 150,000 for smaller fish, but up to 500,000 for larger individuals — then immediately leave the spawning area.

The eggs are laid in rock crevices where a good current will ensure sufficient oxygen. The eggs, pinkish and about 3.5 mm in diameter, are deposited in large, sticky masses, some of them weighing as much as 14 kg. The eggs, when exposed to cold water, develop a tough, protective membrane.

fig. 2 Lingcod in natural habitat

Once the female has left, the male takes up the role of guardian, hovering over the nest. If the guardian male is removed, other males may assume the responsibility. However, in most cases, the eggs are consumed by predators.

Hatching takes place after about seven weeks, in late March, but may occur as late as June in some areas. The emergence of larvæ is progressive, with eggs on the outside of the mass hatching first. The small, blue-eyed larvæ, about 7 mm in length, swim immediately upward into the surface waters where they will remain for about two or three months, feeding on plankton and growing rapidly.

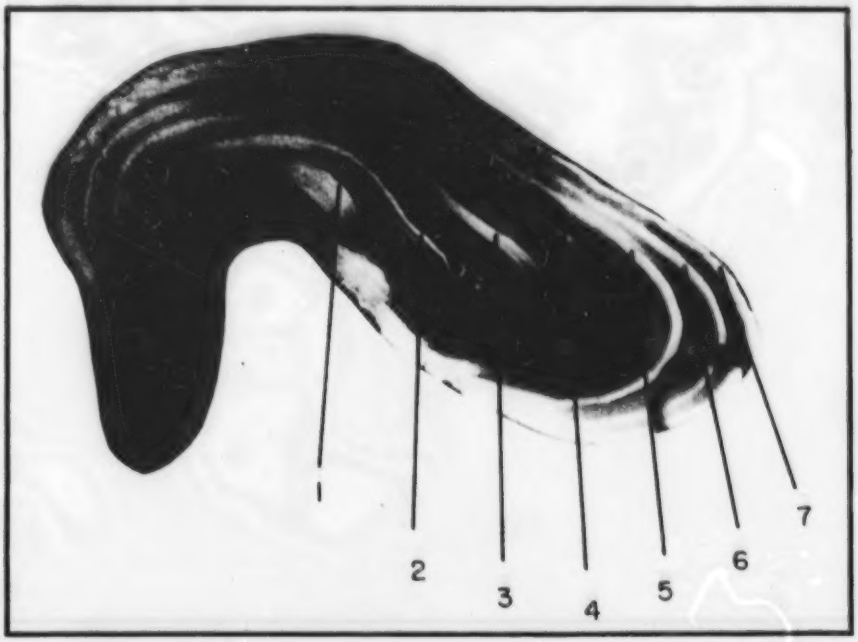
In late May, the larvæ begin to move in large numbers into shallow inshore areas. Having reached a length of about 8 cm by early June, they swim down toward the seabed. The change in habitat is accompanied by a change in diet as the lingcod begin to feed almost exclusively on small fish.

Little is known about the juvenile fish, except that they remain in large groups for up to one year, by which time they have grown to about 27 cm in length. Then, they begin to move into offshore waters and to penetrate the reefs and rocky areas that inundate the British Columbia coast. There, in this propitious habitat, they will remain for several years before they join the adult population.

Lingcod grow rapidly, and most mature sexually at age four or five, by which time the females have reached a length of anywhere from 65 to 75 cm and a weight of from 2.7 to 4.5 kg. Males mature at a much smaller size, however, somewhere between 46 and 51 cm and possibly at a younger age. In fact, females grow much larger than males. The female lingcod reaches a length of more than 100 cm between the ages of 10 and 14 years, while males seldom grow any larger than 90 cm. The largest fish on record, therefore, have all been female.

Both sexes may live for approximately 17 years, although most lingcod taken in the commercial fishery are aged between four and 10 years.

fig. 3 Microscopic view of a fin-ray cross section shows annual growth increments for seven-year-old lingcod



Migration

The few tagging studies that have been conducted in the Strait of Georgia and off the west coast of Vancouver Island indicate that most lingcod are not migratory. Their failure to recolonize some areas that have been overfished also suggests that lingcod do not disperse over great distances. On the other hand, some fish have been caught by trawlers on relatively smooth bottom

that is far from the lingcod's normal rocky habitat. The problem of identifying stock units and movements is an important one. If the lingcod are to be effectively managed, much more research is needed.

Food

When the lingcod larvae emerge from the eggs, they are sustained for some days by a yolk sac attached to the belly. Once the sac is absorbed, the larvae begin to feed on small plankton. When the fish sink down into the deeper waters, there is an abrupt change in food intake to juvenile herring.

Adult lingcod prey on a variety of fishes, including herring, sand lance, pollock, cod and even octopus. The lingcod is also cannibalistic. Its large mouth enables it to eat fish only slightly smaller than itself.

Predators

The unhatched eggs are actively guarded by the male lingcod. Although not as aggressive as formerly thought, the male will attack large predators, such as greenling and sea perch. Even so, small invertebrates such as the sea urchin and sunflower star and several species of smaller fish manage to escape the attention of the guardian fish and feed actively on lingcod eggs. Also juvenile fish are subject to a whole range of predators, including adult lingcod.

The large adult lingcod has few natural enemies among fish. However, marine mammals such as sea lions are known to feed on lingcod, particularly males that are protecting nests. In the Strait of Georgia, sea lion predation may be an important cause of declining stocks.

The Fishery

Lingcod were once an important source of food for native peoples, and subsequently for early settlers along the B.C. coast. In modern days, they are fished commercially by bottom trawl, handline, troll, longline, and to a lesser extent by sunken gillnets, traps, beach seines and spear.

The early commercial fishery depended on handlining, or jigging, with live bait from small or medium-sized vessels fitted with "live wells" where captured lingcod were kept alive in continually circulating water. The live fish were later transferred to floating wooden storage boxes where they were kept until sold.

Before 1950, line fisheries accounted for most of the annual catch of 3,600 metric tons (t) by Canadian fishermen. After 1950, the trawl catch of lingcod made up a greater percentage of the total landings. During the 1960s, approximately 60 per cent of the average annual Canadian catch of 2,900 t was taken by trawl gear. This was the result of both a decrease in effort by the line fishery, and an increase in trawling. In the 1970s, the average annual commercial landings by Canadian vessels declined to 2,300 t of which 56 per cent was taken by trawlers.

In addition to the traditional and important hook-and-line sport fishery, scuba divers take a substantial number of the fish.

Both commercial and sport fishermen have become aware of the substantial decline in lingcod in the 1970s. In the Strait of Georgia, for example, there was a 70 per cent decrease in the landings of the commercial fishery over the decade. In the U.S. waters of Puget

fig. 4 Typical handline vessel used in lingcod fishing

Sound, declines in catches have been greater than those observed in Canadian waters, and total closures on lingcod fishing are currently in effect in some areas.

The decline in catches, considered to represent a decline in abundance, is of concern to biologists, fishermen and processors alike. While the factors that affect the size of the lingcod stocks are not well known, it is suspected that overfishing is a major cause of the decrease. Since lingcod show cycles of abundance, the factors controlling year-class strengths are an important facet of the population studies of lingcod.

Management

Currently, there is an annual winter closure on all lingcod fishing in the Strait of Georgia and off the west coast of Vancouver Island. The intention is to protect spawning and nesting lingcod and to reduce the catch at a period when the quality of the flesh is allegedly poor. The effects of these closures are being evaluated through surveys to provide estimates of the abundance of larval and juvenile lingcod in the surface waters shortly after hatching and by examining the year-class strengths of lingcod as they enter the fishery three to five years after hatching.

As more becomes known about the factors that affect the abundance of lingcod, particularly the juveniles, other approaches to management may be developed. It appears that recreational and commercial fisheries at their current levels are capable of depleting lingcod stocks. Thus, management strategies for all aspects of the fishery must be developed and enforced. There is a need to rebuild overfished stocks while maintaining viable commercial and recreational fisheries.

Further Reading:

G.V. Wilby. 1937. *The Ling Cod (Ophiodon elongatus) Girard.* Bull. Biol. Bd. Can. 54:24 p.

C.R. Forrester. 1973. *The Lingcod (Ophiodon elongatus) in waters of western Canada.* Fish. Res. Bd. Can *MS Report.* 1266:27 p.

R.J. Beamish and D. Chilton. 1977. *Age determination of lingcod (Ophidon elongatus) using fin rays and scales.* J. Fish. Res. Bd. Can. 34:1305-1313.

A.J. Cass and R.J. Beamish. 1983. First evidence of validity of the fin-ray method of age determination for marine fishes. *North American Journal of Fisheries Management.* Vol. 3, No. 2.

Text by:

Dr. R.J. Beamish and Alan Cass
Pacific Biological Station
Nanaimo, British Columbia
V9R 5K6

(604) 756-7000

Underwater World factsheets are brief illustrated accounts of fisheries resources and marine phenomena prepared for public information and education. They describe the life history, geographic distribution, utilisation and population status of fish, shellfish and other living marine resources, and/or the nature, origin and impact of marine processes and phenomena.

Others in this series:

Alewife
American Eel
American Oyster
American Plaice
American Shad
American Smelt
Arctic Char
Arctic Cod
Atlantic Cod
Atlantic Fishing Methods
Atlantic Groundfish
Atlantic Halibut
Atlantic Herring
Atlantic Mackerel
Atlantic Pelagic and Diadromous Fish
Atlantic Salmon
Atlantic Shellfish
Atlantic Snow Crab
Beluga
Bluefin Tuna
Bowhead Whale
Capelin
Cetaceans of Canada
Crabs of the Atlantic Coast of Canada
Dungeness Crab
Grey Seal
Haddock
Irish Moss
Lake Trout
Lumpfish
Marine Fish Eggs and Larvae
Narwhal
Northern Shrimp
Pacific Salmon
Pollock
Red Hake
Red Sea Urchin
Red Tides
Redfish (Ocean Perch)
Rockfish
Roundnose Grenadier
Sand Lance
Sea Cucumber
Sealing - A Canadian Perspective
Sea Scallop
Selected Freshwater Fish
Selected Shrimps of British Columbia
Soft-Shell Clam
Spiny Dogfish
Squid
Thorny and Smooth Skates
Trout in Canada's Atlantic Provinces
Turbot (Greenland Halibut)
Walleye
White Hake
Winter Flounder
Witch Flounder
Yellowtail Flounder

Published by:
Communications Directorate
Department of Fisheries and Oceans
Ottawa, Ontario
K1A OE6

DFO/4358 UW/30

© Minister of Supply and Services Canada 1990
Cat. No. Fs 41-33/30-1990E
ISBN 0-662-17478-X

Disponible en français

LE MONDE

Pêches et Océans
Fisheries and Oceans

Canada

LA MORUE-LINGUE

Aussi étrange que cela puisse paraître, la morue-lingue n'est pas du tout une morue, ni une lingue. Quoi qu'il en soit, elle est communément appelée *morue-lingue*; on la connaît également sous les noms de *morue bleue, buffalo, verte, léopard* ou *cultus*.

En réalité, la morue-lingue ne s'apparente qu'à la lingue verte à laquelle elle ressemble. Elle est d'ailleurs la plus grande espèce d'une famille qui comprend les lingues vertes. La morue-lingue est fort prisée des pêcheurs commerciaux et sportifs en raison de sa grande taille et de sa chair à texture ferme et au goût délicat. Ainsi, dans le détroit de Géorgie, la morue-lingue est une composante importante de la pêche sportive.

Description

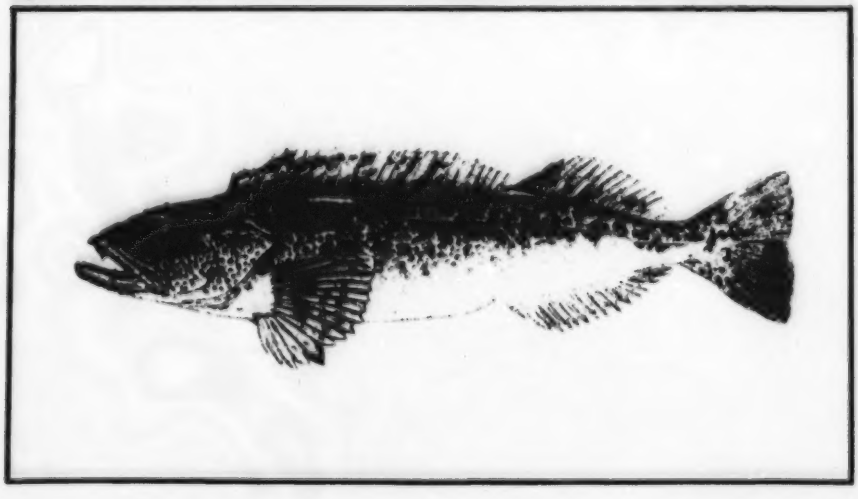
Le nom scientifique de la morue-lingue donne certains indices sur son apparence: *Ophiodon elongatus*, du grec *ophis* et *odons*, qui signifient "serpent" et "dent", et du latin *elongatus*, "allonger". L'une des caractéristiques les plus remarquables de ce poisson est sans aucun doute sa grande bouche béante, dont la mâchoire inférieure est saillante et dotée de nombreuses dents pointues entre lesquelles s'intercalent de grands crocs.

Une haute nageoire dorsale qui se divise en deux sections surmonte le dos de la morue-lingue sur toute sa longueur. La queue est tronquée et la nageoire anale va de la queue jusqu'à un point situé presque au milieu de l'abdomen. Les grandes nageoires pectorales, auxquelles viennent s'ajouter une seconde paire de nageoires pelviennes plus petites situées juste au-dessous, ressemblent à des éventails. Les écailles petites et lisses couvrent entièrement le corps et la tête.

Les couleurs varient considérablement selon les conditions du milieu. Toutefois, chez la plupart des morues-lingues, le dos et les flancs sont de couleurs vives et bigarrées, dans des tons de brun, de gris ou de vert, particulièrement chez les petits; ces teintes s'estompent sur l'abdomen. On peut trouver à l'occasion des spécimens bleus; bien que la couleur de ces poissons inquiète quelque peu les pêcheurs, leur chair devient blanche durant la cuisson et elle est savoureuse.

La morue-lingue se distingue par son appétit vorace et sa grande taille. Le plus grand spécimen signalé mesurait 152 cm de longueur et pesait 36.3 kg.

fig.1 Morue-lingue



Distribution

On trouve la morue-lingue le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord, de la Californie à l'Alaska; toutefois, les données sur les débarquements laissent croire que la plus grande concentration se trouve au large de la Colombie-Britannique. On peut observer cette espèce à diverses profondeurs, des eaux très peu profondes à des profondeurs de plus de 200 m. Elle préfère généralement les secteurs rocheux ou les environs des récifs sous-marins et, parfois, les bancs relativement plats liés à la plate-forme continentale.

Reproduction et croissance

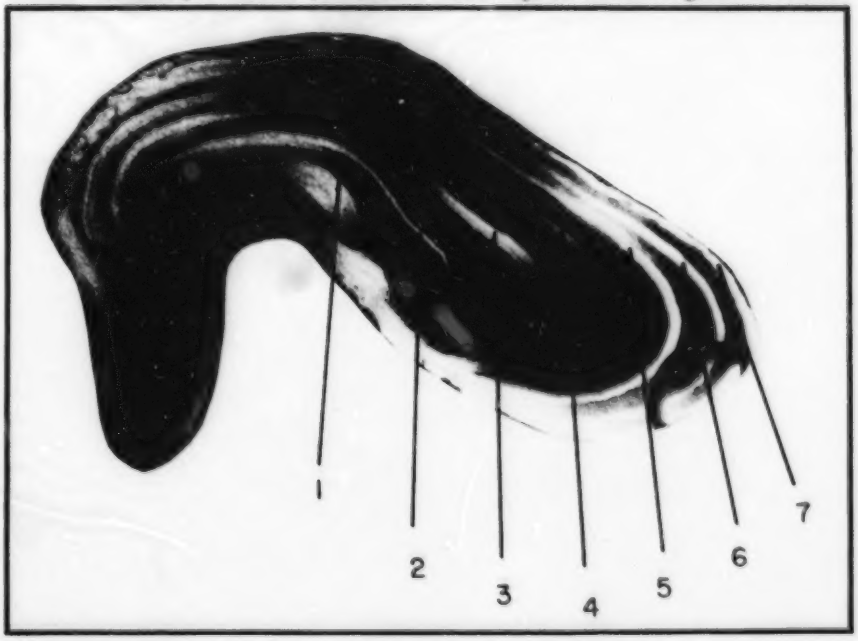
Les femelles matures se rassemblent vers la fin de l'année. Les pêcheurs commerciaux rencontrent parfois ces groupes dans les eaux hauturières relativement profondes, de sorte que les prises hivernales comprennent exclusivement de grosses femelles. En octobre et en novembre, on commence à constater la présence de mâles dans les frayères, habituellement dans les eaux peu profondes aux fonds rocheux; en janvier, les femelles viennent les y rejoindre. Le frai a lieu en janvier et en février et semble survenir durant la nuit. Les femelles pondent rapidement leurs œufs pouvant

fig. 2 La morue-lingue dans son habitat naturel

se chiffrer à 150 000, pour les petits poissons, et atteindre jusqu'à 500 000, pour les plus gros individus, après quoi elles quittent immédiatement la frayère.

Les œufs sont déposés dans des crevasses rocheuses où un courant approprié assure une oxygénation suffisante. Les œufs, qui sont de couleur rosâtre et mesurent environ 3,5 mm de diamètre, sont déposés en masses gluantes volumineuses pouvant peser jusqu'à 14 kg. Les œufs qui sont exposés aux eaux froides développent une membrane protectrice résistante.

fig. 3 Vue microscopique qui démontre la croissance annuelle de la morue-lingue de sept ans



Après le départ de la femelle, le mâle protège les œufs en montant la garde près du nid. Si le gardien disparaît, d'autres mâles peuvent prendre la relève, mais, dans la plupart des cas, des prédateurs mangent les œufs.

L'éclosion survient après environ sept semaines, à la fin de mars, mais elle peut se produire aussi tard qu'en juin dans certains secteurs. L'émergence des larves se fait progressivement, les œufs se trouvant sur le pourtour de la masse étant les premiers à éclore. La petite larve aux yeux bleus, qui mesure environ 7 mm de longueur, gagne immédiatement les eaux de surface où elle restera environ deux ou trois mois, se nourrissant de plancton et grossissant rapidement.

À la fin de mai, les larves commencent à se déplacer en grand nombre vers les eaux côtières peu profondes. Ayant atteint une longueur d'environ 8 cm vers le début de juin, elles descendent vers les fonds marins. Ce changement d'habitat s'accompagne d'une modification du régime alimentaire; la morue-lingue commence en effet à se nourrir presque exclusivement de petits poissons.

On sait très peu de choses sur les morues-lingues juvéniles, si ce n'est qu'elles demeurent en groupes importants jusqu'à ce qu'elles aient environ un an; à cet âge, elles ont atteint environ 27 cm de longueur. Elles commencent alors à gagner les eaux hauturières et à pénétrer dans les récifs et les secteurs rocheux dont regorge la côte de la Colombie-Britannique. Les jeunes demeureront dans cet habitat favorable durant quelques années avant de rejoindre la population adulte.

Les morues-lingues ont une croissance rapide et atteignent généralement leur maturité sexuelle vers l'âge de 4 ou 5 ans; la femelle mesure alors entre 65 et 75 cm et pèse de 2,7 à 4,5 kg. Lorsqu'il atteint la maturité, le mâle est pour sa part beaucoup plus petit, mesurant entre 46 et 51 cm; en outre, il est probablement plus jeune. En réalité, les femelles deviennent beaucoup plus grosses que les mâles. La taille de la morue-lingue

femelle atteint 100 cm entre 10 et 14 ans, tandis que celle du mâle dépasse rarement 90 cm. Ainsi, les plus gros poissons observés étaient tous des femelles.

Les individus des deux sexes peuvent vivre environ 17 ans, mais la plupart des morues-lingues capturées dans le cadre de la pêche commerciale ont entre 4 et 10 ans.

Migration

À la lumière des quelques études d'étiquetage menées dans le détroit de Géorgie et au large de la côte ouest de l'île Vancouver, il appert que la plupart des morues-lingues ne sont pas migrantes. Leur incapacité de recoloniser certains secteurs surpêchés laisse en outre supposer que les morues-lingues ne se dispersent pas sur de grandes distances. Par contre, les chalutiers ont capturé des morues-lingues sur des fonds relativement lisses, loin de l'habitat rocheux normal de cette espèce. C'est un problème de taille de déterminer les unités de stocks et leurs mouvements. Pour assurer une gestion efficace de la morue-lingue, il faudra intensifier les recherches.

Alimentation

Après l'éclosion, la larve de morue-lingue se nourrit durant quelques jours à même le sac vitellin fixé à son abdomen. Lorsque le sac s'est résorbé, la larve commence à se nourrir de plancton. Quand elle gagne les eaux plus profondes, la morue-lingue modifie radicalement ses habitudes alimentaires, se nourrissant de harengs juvéniles.

Divers poissons, y compris le hareng, le lançon, la goberge, la morue et même la pieuvre, sont la proie de la morue-lingue adulte, qui est aussi cannibale. Sa grande bouche lui permet de manger des poissons qui sont à peine plus petits qu'elle.

Prédateurs

Le mâle surveille activement les œufs non éclos. Bien qu'il soit moins agressif qu'on ne l'avait d'abord cru, il attaquera des prédateurs plus gros que lui, comme la lingue verte et la perche blanche. Quoi qu'il en soit, de petits invertébrés, comme l'oursin et l'étoile de mer *Pycnopodia helianthoides* et plusieurs espèces de petits poissons, réussissent à déjouer sa surveillance et mangent les œufs. En outre, la morue-lingue juvénile est la proie d'une vaste gamme de prédateurs, y compris les adultes de sa propre espèce.

La grande morue-lingue adulte a peu d'ennemis naturels parmi les poissons. On sait toutefois que des mammifères marins comme les otaries se nourrissent de la morue-lingue et notamment des mâles qui protègent les nids. Dans le détroit de Géorgie, la prédation de l'otarie pourrait être une cause importante du déclin des stocks.

La pêche

La morue-lingue a déjà constitué un élément important de l'alimentation des Autochtones, puis des premiers colons établis le long de la côte de la Colombie-Britannique. De nos jours, on la pêche à des fins commerciales au moyen de chaluts de fond, de lignes à main, de lignes traînantes, de palangres et, dans une proportion moindre, au moyen de filets maillants installés en eaux profondes, de trappes, de seines de rivage et de harpons.

Les premiers pêcheurs commerciaux utilisaient des lignes à main ou des turluttes et des appâts vivants, à partir de

fig. 4 Bateau typique pour la pêche à la ligne dont on se sert pour pêcher la morue-lingue

bateaux de petite ou moyenne taille, dotés de viviers où la morue-lingue restait dans de l'eau continuellement renouvelée. Le poisson vivant était ensuite transféré dans des caisses flottantes en bois où il était entreposé jusqu'à sa vente.

Avant 1950, les pêcheurs canadiens capturaient à la ligne la majeure partie des 3 600 tonnes métriques (t) débarquées annuellement. Après 1950, la proportion de morue-lingue capturée au chalut a augmenté. Durant les années 1960, environ 60 % des prises annuelles moyennes au Canada, soit 2 900 t, étaient capturés au moyen de chaluts. Ce revirement a résulté d'une diminution de l'effort de pêche à la ligne et d'une intensification du chalutage. Durant les années 1970, les débarquements commerciaux annuels moyens des bateaux canadiens ont chuté à 2 300 t; de ce total, 56 % des prises venaient des chalutiers.

Outre les adeptes de l'importante pêche sportive traditionnelle, au moyen de lignes et d'hameçons, les plongeurs autonomes capturent un nombre considérable de morues-lingues.

Les pêcheurs sportifs et commerciaux ont pu constater la brusque chute du stock de morue-lingue durant les années 1970. Ainsi, dans le détroit de Géorgie, les débarquements de la pêche commerciale ont connu un fléchissement de l'ordre de 70 % au cours de la décennie. Dans les eaux américaines de la baie Puget, la diminution des prises a été encore plus aiguë que dans les eaux canadiennes et la pêche de la morue-lingue est actuellement interdite dans certains secteurs.

Considéré comme le reflet d'une chute du stock, le déclin des prises inquiète les biologistes, les pêcheurs et les producteurs. Bien qu'on connaisse mal les facteurs qui influent sur la taille des stocks de morue-lingue, on soupçonne que cette diminution est provoquée, dans une large mesure, par la surpêche. Comme on constate des cycles d'abondance chez la morue-lingue, les facteurs qui ont une incidence sur l'importance des classes d'âge constituent un aspect capital de l'étude des populations de morue-lingue.

Gestion

Actuellement, la pêche hivernale annuelle de la morue-lingue est strictement interdite dans le détroit de Géorgie et au large de la côte ouest de l'île Vancouver. Cette mesure vise à protéger la morue-lingue durant la période du frai et de l'alevinage et à réduire les prises durant la période où la chair est, paraît-il, de piètre qualité. Pour déterminer les incidences de ces interdictions, on effectue des levés qui permettent d'évaluer l'abondance des larves et des juvéniles dans les eaux de surface, peu après l'éclosion, et on étudie l'importance des classes d'âges qui deviennent exploitables trois à cinq ans après l'éclosion.

En connaissant mieux les facteurs qui influent sur l'abondance de la morue-lingue et, notamment, les juvéniles, on peut élaborer d'autres approches de gestion. Il semble que le maintien des pêches commerciale et sportive à leur niveau actuel pourrait décimer les stocks. Il faut par conséquent élaborer et appliquer des stratégies de gestion visant tous les aspects de la pêche. Il est essentiel de reconstituer les stocks surexploités tout en maintenant des pêches commerciale et sportive rentables.

Lectures recommandées:

G.V. Wilby. 1937. *The Ling Cod (Ophiodon elongatus) Girard.* Bull. Biol. Bd. Can. 54:24 p.

C.R. Forrester. 1973. *The Lingcod (Ophiodon elongatus) in waters of western Canada.* Fish. Res. Bd. Can. MS Report. 1266:27 p.

R.J. Beamish and D. Chilton. 1977. *Age determination of lingcod (Ophiodon elongatus) using fin rays and scales.* J. Fish. Res. Bd. Can. 34:1305-1313.

A.J. Cass and R.J. Beamish. 1983. First evidence of validity of the fin-ray method of age determination for marine fishes. *North American Journal of Fisheries Management.* Vol. 3, No. 2.

Texte:

Dr. R.J. Beamish et Alan Cass
Station de biologie du Pacifique
Nanaïmo (Colombie-Britannique)
V9R 5K6
(604) 756-7000

Les fiches d'information du **monde sous-marin** sont de courts comptes rendus illustrés sur les ressources des pêches et les phénomènes du monde marin, préparés tant pour renseigner que pour éduquer le public. On y trouve une bonne description du cycle de vie, de la distribution géographique, de l'état et de l'exploitation des stocks de poissons, des mollusques, des crustacés et des autres organismes vivants du monde marin, ainsi que des renseignements sur l'origine et les effets de phénomènes ou de réactions du monde marin.

Dans la même série :

L'aiglefin
L'aiguillat commun
L'alose savoureuse
L'anguille d'Amérique
La baleine boréale
Le béluga
Le calmar
Le capelan
Les cétacés du Canada
La chasse du phoque - Perspective canadienne
Les concombres de mer
Le crabe des neiges de l'Atlantique
Le crabe dormeur
Les crabes de la côte atlantique du Canada
La crevette nordique
Le doré jaune
Les eaux rouges
L'éperlan arc-en-ciel
Espèces choisies de crevettes de la Colombie-Britannique
Espèces choisies de poissons d'eau douce
Le flétan de l'Atlantique
Le gaspareau
La goberge
Le grenadier de roche
La grosse poule de mer
Le hareng de l'Atlantique
L'huître américaine
Le lançon
La limande à queue jaune
Le maquereau bleu
La merluche blanche
La merluche-écureuil
Les méthodes de pêche de l'Atlantique
Mollusques et crustacés de l'Atlantique
La morue de l'Atlantique
La mousse d'Irlande
La mye
Le narval
Les œufs et les larves de poissons marins
L'omble chevalier
L'oursin rouge géant
Les pétoncles
Le phoque gris
La plie canadienne
La plie grise
La plie rouge
Les poissons de fond de l'Atlantique
Les poissons pélagiques et diadromes de l'Atlantique
La raie épineuse et raie lisse
Le saida
Le saumon de l'Atlantique
Le saumon du Pacifique
Les scorpènes
Le sébaste
Le thon rouge
Le touladi
Truites des provinces de l'Atlantique
Le turbot du Groenland

Publié par :
Direction générale des communications
Ministère des Pêches et des Océans
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

MPO/4358 MS/30

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990
N° de cat. Fs 41-33/30-1990F
ISBN 0-662-95829-2

Also available in English